

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-251830

(43)Date of publication of application : 06.09.2002

(51)Int.Cl.

G11B 20/12
G11B 27/00
H04N 5/85
H04N 5/92
H04N 7/083
H04N 7/087
H04N 7/088

(21)Application number : 2001-050456

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 26.02.2001

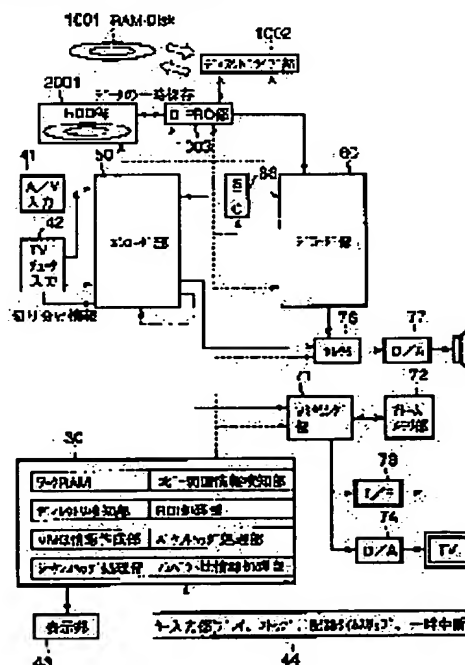
(72)Inventor : HISATOMI SHUICHI
OMOKAWA MITSUNORI
KURANO TOMOAKI
KIYOTA TAKAHIRO

(54) DEVICE AND METHOD FOR RECORDING AND REPRODUCING INFORMATION WITH MATCHING PROCESSING FUNCTION OF ASPECT RATIO INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the malfunction of equipment by obtaining a match between the content of aspect ratio information to be described in a prescribed area (RDI) regulated by a DVD format and the content of the aspect ratio information to be described in a prescribed area (sequence header) regulated by an MPEG-PES format with respect to the content of the aspect ratio information included in an inputted source.

SOLUTION: The aspect ratio information of an inputted video signal is detected and rewritten so as to obtain a match between the content of the aspect ratio information, the content of the aspect ratio information of the RDI positioned at the head of a video object unit (VOBU) and the content of the aspect ratio control information of the sequence header of compressed video data within the VOBUs to which the RDI belongs.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.10.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

BEST AVAILABLE COPY

特開2002-251830
(P2002-251830A)

(43)公開日 平成14年9月6日(2002.9.6)

(51)Int. Cl. ⁷	識別記号	P1	サーチコード(参考)
G11B 20/12	103	G11B 20/12	5C052
			103 5C053
H04N 5/85	27/00	27/00	D 5C063
			Z 5D044
	5/92	5/92	H 5D110

審査請求 有 請求項の数5 OL (全18頁) 最終頁に続く

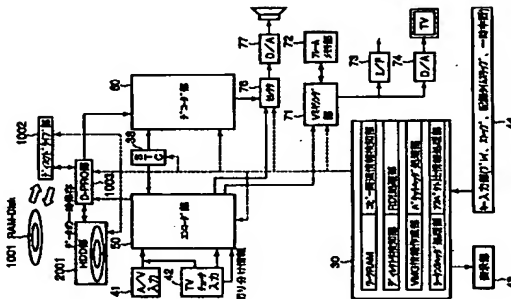
(21)出願番号	特開2001-50456(P2001-50456)	(71)出願人	00003078 株式会社東芝
(22)出願日	平成13年2月28日(2001.2.28)	(72)発明者	久富 秀一 東京都港区芝浦一丁目1番1号 デジタルメディアエンジニアリング株式会社 社内
		(72)発明者	西川 光敏 神奈川県川崎市幸区新町70番地 株式会社 東芝研究所内
		(74)代理人	10005479 弁理士 鈴木 武彦 (外6名)

(54)【発明の名称】 アスベクト比情報の整合処理機能付き情報再生装置および方法

(57)【要約】 (修正有)

【課題】入力ソースに含まれるアスベクト比情報の内容に対して、DVDフォーマットで規定している所定エリア(RD1)に記述されるアスベクト比情報の内容と、MPEG-PSフォーマットで規定している所定エリア(シーケンスヘッダ)とに記述されるアスベクト比情報の内容とに整合性が得られるようにし、機器の誤動作を防止することができ、

【解決手段】入力ビデオ信号のアスベクト比情報を検出し、このアスベクト比情報の内容と、ビデオオブジェクトユニット(VOB)の先頭に位置するRD1のアスベクト比情報の内容と、当該RD1が属するVOB内の圧縮ビデオデータのシーケンスヘッダのアスベクト比情報を対比し直すことが整合するように、アスベクト比情報を記述し直すようにしている。



【特許請求の範囲】

- 【請求項1】 情報とまよりの単位として、アスベクト比情報(第1のアスベクト比情報)を含むシーケンスヘッダを有する圧縮ビデオデータが分散されて格納され、それぞれにパケットヘッダが付与された複数のビデオパックと、オーディオデータを圧縮したオーディオ情報とそのパケットにオーディオストランプリング情報を含むオーディオパックと、アスベクト比情報(第2のアスベクト比情報)を含む管理情報としてのユニット制御情報バック(RD1)と、先頭に前記ビデオパックと前記オーディオパックの複数を、前記ビデオパックと前記オーディオパックの複数を、このビデオオブジェクトユニットの1つ又は複数を、このビデオオブジェクト(VOB)とを定義している情報格納装置において、入力ソースから前記ビデオパックを生成するビデオデコーダと、前記入カソースから前記オーディオパックを生成するオーディオデコーダと、前記ビデオオブジェクトユニットを生成するフォーマットと、前記ビデオオブジェクトユニットを構成するに際して、前記入カソースに含まれているアスベクト比情報(第3のアスベクト比情報)を検出し、前記ユニット制御情報バック内の前記第2のアスベクト比情報を、前記検出した第3のアスベクト比情報の内容に整合した内容にセットすると共に、前記ビデオオブジェクトのアスベクト比情報を先頭に有するビデオオブジェクトユニット内の全てのビデオパックに付与する前記第1のアスベクト比情報の内容と、それぞれ、前記検出した第3のアスベクト比情報の内容に整合した内容にセットする制御手段と、具備したことを特徴とするアスベクト比情報の整合処理機能付き録再装置。
- 【請求項2】 前記シーケンスヘッダを有する圧縮ビデオデータは、MPEG方式により圧縮されたデータであることを特徴とする請求項1記載のアスベクト比情報の整合処理機能付き録再装置。
- 【請求項3】 情報とまよりの単位として、アスベクト比情報(第1のアスベクト比情報)を含むシーケンスヘッダを有する圧縮ビデオデータが分散されて格納され、それぞれにパケットヘッダが付与された複数のビデオパックと、オーディオデータを圧縮したオーディオ情報とそのパケットにオーディオストランプリング情報を含むオーディオパックと、アスベクト比情報(第2のアスベクト比情報)を含む管理情報としてのユニット制御情報バック(RD1)と、先頭に前記ビデオパックと前記オーディオパックの複数を、前記ビデオパックと前記オーディオパックの複数を、このビデオオブジェクトユニットの1つ又は複数を、このビデオオブジェクト(VOB)とを定義している情報格納装置において、入力ソースから前記ビデオパックを生成するビデオデコーダと、前記入カソースから前記オーディオパックを生成するオーディオデコーダと、前記ビデオオブジェクトユニットを生成するフォーマットと、前記ビデオオブジェクトユニットを構成するに際して、前記入カソースに含まれているアスベクト比情報(第3のアスベクト比情報)を検出し、前記ユニット制御情報バック内の前記第2のアスベクト比情報を、前記検出した第3のアスベクト比情報の内容に整合した内容にセットすると共に、前記ビデオオブジェクトのアスベクト比情報を先頭に有するビデオオブジェクトユニット内の全てのビデオパックに付与する前記第1のアスベクト比情報の内容と、それぞれ、前記検出した第3のアスベクト比情報の内容に整合した内容にセットする制御手段と、具備したことを特徴とするアスベクト比情報の整合処理機能付き録再装置。
- 【請求項4】 情報とまよりの単位として、アスベクト比情報(第1のアスベクト比情報)を含むシーケンスヘッダを有する圧縮ビデオデータが分散されて格納され、それぞれにパケットヘッダが付与された複数のビデオパックと、オーディオデータを圧縮したオーディオ情報とそのパケットにオーディオストランプリング情報を含むオーディオパックと、アスベクト比情報(第2のアスベクト比情報)を含む管理情報としてのユニット制御情報バック(RD1)と、先頭に前記ビデオパックと前記オーディオパックの複数を、前記ビデオパックと前記オーディオパックの複数を、このビデオオブジェクトユニットの1つ又は複数を、このビデオオブジェクト(VOB)とを定義している情報格納装置において、入力ソースから前記ビデオパックを生成するビデオデコーダと、前記入カソースから前記オーディオパックを生成するオーディオデコーダと、前記ビデオオブジェクトユニットを生成するフォーマットと、前記ビデオオブジェクトユニットを構成するに際して、前記入カソースに含まれているアスベクト比情報(第3のアスベクト比情報)を検出し、前記ユニット制御情報バック内の前記第2のアスベクト比情報を、前記検出した第3のアスベクト比情報の内容に整合した内容にセットすると共に、前記ビデオオブジェクトのアスベクト比情報を先頭に有するビデオオブジェクトユニット内の全てのビデオパックに付与する前記第1のアスベクト比情報の内容と、それぞれ、前記検出した第3のアスベクト比情報の内容に整合した内容にセットする制御手段と、具備したことを特徴とするアスベクト比情報の整合処理機能付き録再装置。
- 【請求項5】 情報とまよりの単位として、アスベクト比情報(第1のアスベクト比情報)を含むシーケンスヘッダを有する圧縮ビデオデータが分散されて格納され、それぞれにパケットヘッダが付与された複数のビデオパックと、オーディオデータを圧縮したオーディオ情報とそのパケットにオーディオストランプリング情報を含むオーディオパックと、アスベクト比情報(第2のアスベクト比情報)を含む管理情報としてのユニット制御情報バック(RD1)と、先頭に前記ビデオパックと前記オーディオパックの複数を、前記ビデオパックと前記オーディオパックの複数を、このビデオオブジェクトユニットの1つ又は複数を、このビデオオブジェクト(VOB)とを定義している情報格納装置において、入力ソースから前記ビデオパックを生成するビデオデコーダと、前記入カソースから前記オーディオパックを生成するオーディオデコーダと、前記ビデオオブジェクトユニットを生成するフォーマットと、前記ビデオオブジェクトユニットを構成するに際して、前記入カソースに含まれているアスベクト比情報(第3のアスベクト比情報)を検出し、前記ユニット制御情報バック内の前記第2のアスベクト比情報を、前記検出した第3のアスベクト比情報の内容に整合した内容にセットすると共に、前記ビデオオブジェクトのアスベクト比情報を先頭に有するビデオオブジェクトユニット内の全てのビデオパックに付与する前記第1のアスベクト比情報の内容と、それぞれ、前記検出した第3のアスベクト比情報の内容に整合した内容にセットする制御手段と、具備したことを特徴とするアスベクト比情報の整合処理機能付き録再装置。

オーディオデータを圧縮したオーディオ情報とそのパケットにオーディオスクランブル情報を含むオーディオパケット、

アスペクト比情報（第2のアスペクト比情報）を含む管理情報としてのユニット制御情報パック（RD1）と、先頭と前記ユニット制御情報パック（RD1）を位置させ、前記ビデオパックと前記オーディオパケットの複製を含むビデオオブジェクトユニット（VOBU）と、このビデオオブジェクトユニットの1つ又は複数を包含するビデオオブジェクト（VOB）とを定義している情報（第2の再放送において、

入力ソースから前記ビデオパックを生成するビデオコーデックと、前記入力ソースから前記オーディオパックを生成するオーディオコーデックと、前記ビデオオブジェクトユニットを生成するフォーマットと、

前記ビデオオブジェクトユニットを複製する際に、前記入力ソースに含まれているアスペクト比情報（第3のパック内の前記第2のアスペクト比情報を、前記抽出した第3のアスペクト比情報に内容に一致した内容にセ

ットすると共に、前記第2のアスペクト比情報を先に有するビデオオブジェクトユニット内の全てのビデオパケットに付着する前記第1のアスペクト比情報の内容をそれぞれ、前記抽出した第3のアスペクト比情報の内容に一致した内容にセ

ットすると共に、前記第2のアスペクト比情報を先に有するビデオオブジェクトユニットを複製集合させた前記ビデオオブジェクトを管理するためのビデオオブジェクト管理手段と、

前記ビデオオブジェクト管理手段がオブジェクト管理情報を生成する際に、複数の前記ユニット制御情報パックの各アスペクト比情報が4:3あるいは16:9を示す中で、いずれが多いかを判定する判定手段と、前記判定手段で多いと判定された内容のアスペクト比情報に内容に一致した内容となるように、前記オブジェクト管理情報のアスペクト比情報をセ

ットすると共に、前記第2のアスペクト比情報を先に有するビデオオブジェクト管理手段とを有することを特徴とする制御情報整合処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、例えばアスペクト比情報に関する、データ単位の小単位とまとまりとを有する大きな単位とを有する間で整合性が得られるようにした制御情報の整合処理装置及び録画装置に関する。

【0002】 この発明が適用される録画装置としては、例えばDVD（デジタル・バーサタイル・ディスク）などの媒体を取り扱うことができる装置がある。またハー

ドディスクは大容量の半導体メモリを内蔵した機器がある。またハードディスク及びリムーバブルDVDなどの媒体を同時に取り扱うことができる装置がある。

【0003】

【従来の技術】 近年、画像圧縮技術において、現在、国際規格化されたMPEG2（Moving Image Coding Expert Group）方式を使用するとともに、AC3オーディオ圧縮方式を採用したDVD規格が提案された。

【0004】 この規格は、MPEG2システムレイヤに従って、動画圧縮方式にMPEG2方式をサポートし、音声圧縮方式にAC3オーディオ圧縮方式及びMPEGオーディオ圧縮方式をサポートしている。さらに、映画やカラオケ等の半導体としてビットマップデータをランレンス圧縮した動画データを取り扱うことができ、ようになっている。さらに、この規格では、再生装置と再生装置との間で、早送り逆送りなどの特殊再生コントロールデータ（ナビゲーション）を追加して構成されている。さらに、この規格では、コンピュータでディスクのデータを管理することが出来るように、ISO9660とマイク

ロUDFの規格をサポートしている。

【0005】 また、メディア自身の規格としては、DVD-ビデオのメディアであるDVD-ROMの規格に準拠し、DVD-RAMの規格（記録容量約4.7GB）も完成し、DVD-RAMドライブもコンピュータ周辺機器として、普及し始めている。

【0006】 さらに、現在ではDVD-RAMを利用し、リアルタイムでの情報記録再生が可能なシステムを実現するDVDビデオ規格、つまりRTR（Real Time Recording）-DVDの規格が完成しつつあり、近いうちに検証作業が終了する予定となっている。この規格は、現在発売されているDVD-ビデオの規格を元に考えられている。さらに、そのRTR-DVDに対応したファイルシステムも現在規格化されている。

【0007】 一方では、録画装置に内蔵されたハードディスク装置（HDD）を利用し、放送信号を記録再生する方式も考えられている。ハードディスク装置では100GB以上のデータ記録が可能である。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 上記のように画像圧縮技術の発達とともに、情報記録メディア（DVD、ハードディスク、半導体メモリ）を放送信号などをリアルタイム録画用として有効活用した録画装置が開発されている。

【0009】 ここで、この装置の使用形態を考えた場合、以下のようない使用形態が考えられる。即ち、放送番組（或は他の媒体からの再生信号）が録画装置に入力され、録画装置は、番組信号を所定のフォーマットに変換して記録媒体に記録する。このような記録処理を間欠的なプログラム予約時間に行なう。また、複数の番組を一旦、内蔵の記録媒体に記録する。そして記録され

番組の組み合せたり、一部削除したりして編集を行なうなどである。

【0010】 このような使用形態を考えた場合、番組によっては、アスペクト比が異なるプログラムが配列されることもある。

【0011】 しかしながら、DVD-RAMを使用する機器においては、DVD-RAMのフォーマットで規定しているアスペクト比情報と、MPEGフォーマットで規定しているアスペクト比情報との相互の関連をどのように取り扱うかは具体的に規定していない。このために、DVD-RAMフォーマットで規定しているビデオオブジェクトユニット単位で付加されているナビゲーションとしてのナビゲーションの中にアスペクト比情報が存在していても、そのビデオオブジェクト内のアスペクト比情報と異なる場合がある。このような矛盾があると、ビデオ再生処理を行う場合、アスペクト比の判定結果が定まらず、誤動作する場合がある。また異なるアスペクト比が設定されたまま動作する可能性がある。

【0012】 そこでこの発明は、入力ソースに含まれるアスペクト比情報の内容に対して、DVDフォーマットで規定している所定エリア（RD1）に記述されるアスペクト比情報の内容と、MPEGフォーマットで規定している所定エリア（シーケンスヘッダ）に記述されるアスペクト比情報の内容とに整合性が得られるようにし、機器の誤動作を防止することができるアスペクト比情報整合処理機能を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】 この発明は、情報とデータの単位として、ビデオデータを圧縮したビデオ情報と、ビデオスクランブル制御情報を含むビデオパックと、オーディオデータを圧縮したオーディオ情報とオーディオスクランブル情報を含むオーディオパックと、コピー制御情報（CCI）を含む管理情報としてのユニット制御情報パック（RD1）と、先に前記ユニット制御情報パックを位置させ、前記ビデオパックの1つ又は複数を前記オーディオパックの1つ又は複数を包含するビデオオブジェクトユニット（VOBU）と、このビデオオブジェクトユニットの1つ又は複数を包含するビデオオブジェクト（VOB）とを定義している情報録画装置および方法に適用される。

【0014】 この発明は入力ソースから前記ビデオパックを生成するビデオコーデックと、前記入力ソースから前記オーディオパックを生成するオーディオコーデックと、前記ビデオオブジェクトユニットを生成するフォーマットと、前記入力ソースにユニークな識別情報が含まれていることを検出し、前記ユニークな識別情報と、このユニークな識別情報を含むビデオオブジェクトユニット内の全てのビデオオブジェクトおよびオーディオパックに付着した前記スクランブル制御情報との内容をそれぞれ、前記抽出したユニークな識別情報の内容に一致した内容にセ

制御手段とを備える。

【0015】 これにより、RD1に設定されたアスペクト比情報と、対応するVOBU内のビデオデータのシーケンスヘッダのアスペクト比情報とが一致するために、再生処理装置が誤動作することがなくなる。

【0016】

【発明の実施形態】 以下この発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0017】 図1は、この発明を適用した録画装置の一実施の形態を示す図である。この実施例は、記録媒体として、DVD-RAM、ハードディスクの両方を取り扱うことができる録画装置として示しているが、いずれ方のみを記録媒体として取り扱うことも本発明の適用可能である。またハードディスクはDVD-RAMは半導体メモリによる記録媒体に置換されてもよい。

【0018】 図1の各ブロックを大きく分けると、左側には記録部の主なブロックを示し、右側には再生部の主なブロックを示している。

【0019】 この情報録画装置は、ハードディスクドライブ部2001と、ビデオファイルを編集できる情報記録媒体である光ディスク1001を回転駆動し、情報の読み書きを実行するディスクドライブ部1002と、ハードディスクドライブ部2001及び光ディスクドライブ部1002に記録データを供給することができる、また、再生された信号を受け取るデータプロセッサ部1003とを有する。データプロセッサ部1003は、記録媒体と再生データのデータを取り扱うもので、バッファ回路、変換・復調回路、エラー訂正部などを有する。

【0020】 またこの録画装置は、録画部を構成するエンコーダ部50と、再生部を構成するデコーダ部60と、装置全体の動作を制御するマイクロコンピュータと、記録媒体の動作を制御するマイクロコンピュータロック30とを主たる構成要素としている。

【0021】 エンコーダ部50は、入力されたアナログビデオ信号、入力されたアナログオーディオ信号を、デジタル化するビデオ用及びオーディオ用のアナログデジタルコンバータと、ビデオエンコーダと、オーディオエンコーダとを有する。さらにまた、副映像エンコーダを含む、また各エンコーダの出力を所定のDVD-RAMのフォーマットにするフォーマッタ部と、バッファメモリとを備えている。エンコーダ部50には、AV入力部41からの外部アナログビデオ信号と外部アナログオーディオ信号、あるいはTV（テレビジョン）チャンネル42からのアナログビデオ信号とアナログ音声信号が入力される。

【0022】 尚、エンコーダ部50は、直接デジタルビデオ信号やデジタルオーディオ信号が入力されるときは、デジタルビデオ信号やデジタルオーディオ信号を直接フォーマッタに供給している。また後述するビデオエンコーダ部、オーディオエンコーダに各ビデオデータ、オーディオデータ

【0023】ビデオコーデックでは、デジタルビデオ信号は、MPEG2またはMPEG1規格に基づいて可変ビットレートで圧縮されたビデオ信号に変換され、デジタルビデオ信号は、MPEGまたはAC-3規格に基づいて、固定ビットレートで圧縮されたデジタルオーディオ信号またはリニアPCMのデジタルオーディオ信号に変換される。

【0024】副映像情報がAV入力42から入力された場合（例えば副映像信号の独立出力端子付DVDビデオプレーヤからの信号）、あるいはこのようなデータ構成のDVDビデオ信号が放送され、それがTVチューナ42で受信された場合は、DVDビデオ信号中の副映像42が受信された場合、DVBビデオ信号中の副映像信号が、副映像エンコーダでエンコード（ランレングス圧縮）され、副映像のビットマップとなる。

【0025】エンコードされたデジタルビデオ信号、デジタルオーディオ信号、副映像データは、フォーマットにおいてパッキングされ、ビデオパック、オーディオパック、副映像パックとなり、さらにこれらが集合されて、DVB-レコーディング規格（例えばDVD-RAM、DVD-R、DVD-Videoなどの規格）で規定されたフォーマットに変換される。

【0026】ここで、本装置は、エンコーダ部50でエンコードされた情報（ビデオ、オーディオ、副映像データ）とこのパック）及び作成された管理情報を、データロスセクタ1003を介してハードディスク装置2001に供給し、ハードディスクに記録することができ、またハードディスクに記録された情報を、データロスセクタ1003、ディスクドライブ1002を介して光ディスク1001に記録することもできる。これは、ハードディスクに記録されている情報が、光ディスク1001のデータフォーマットと同じであることによる。

【0027】さらにまた、エンコーダ部50でエンコードされた情報、及び、作成された管理情報をデータロスセクタ1003、ディスクドライブ1002を介して、光ディスク1001に直接記録することもできる。さらには、光ディスク1001及びハードディスクに記録されている（ファイル成はビデオオブジェクト）を削除することもできる。

【0028】またハードディスク成は光ディスク1001に記録されている複製番組のビデオオブジェクトを、一部削除したり、異なる番組のオブジェクトを附加したり、する編集処理を行うこともできる。これは、本装置に係るフォーマットが取り扱うデータ単位（後述する）を定義し、編集を容易にしているからである。

【0029】なおハードディスクドライブ部2001のハードディスクに記録されている情報が、光ディスク1001のデータフォーマットと異なる場合は、ハードディスクから読み出した情報をエンコーダ部50でエンコードする。そしてエンコードされた情報を光ディスク1001に記録することができ、また、ディスクドライブ

部1002は、光ディスク1001に対する回転制御系、レーザ駆動系、光学系などを有する。

【0030】マイクロコンピュータ30は、MPU（マイクロプロセッシングユニット）、またはCPU（セントラルプロセッシングユニット）と、制御プログラム等が書き込まれたROMと、プログラム実行に必要なワークエリアを提供するためのRAMとを含んでいる。

【0031】マイクロコンピュータ30のMPUは、そのROMに格納された制御プログラムに従い、RAMをワークエリアとして用いて、大規模演算、記録媒体検出、動画情報記録位置設定、UDF記録、VPAドレス設定等を実行する。

【0032】また、マイクロコンピュータ30は、システム全体を制御するために必要な情報処理部を有するもので、ワークRAM、ディレクトリ検知部、VDO（全体のビデオ管理情報）情報作成部、コピー関連情報検知部、コピー及びスクランブルプリング情報処理部（DRI）処理部、パケットヘッダ処理部、シーケンスヘッダ処理部、アスペクト比情報処理部を備える。

【0033】MPUの実行結果のうち、ユーザに通知すべき内容は、DVDビデオレコーダの表示部43に表示されるか、またはモニタディスプレイにOSD（オンスクリーンディスプレイ）表示される。また、マイクロコンピュータ30には、この装置を操作するための操作番号を有するキー入力部44を有する。

【0034】なお、マイクロコンピュータ30が、ディスクドライブ部1002、データロスセクタ1003、エンコーダ部50及び、またはデコーダ部60等を制御するタイミングは、STC38からの時間データに基づいて実行することができ、録画再生の動作は、通常はSTC38からのタイムクロックに同期して実行されるが、それ以外の処理は、STC38とは独立したタイミングで実行されてよい。

【0035】デコーダ部60は、パック構造を解つDVDFフォーマットの番号から各パックを分離して取り出すセパレータと、パック分離やその他の信号処理実行時に使用するメモリと、セパレータで分離された主映像データ（ビデオパックの内容）をデコードするVデコーダと、セパレータで分離された副映像データ（副映像パックの内容）をデコードするSPデコーダと、セパレータで分離されたオーディオデータ（オーディオパックの内容）をデコードするAデコーダを有する。またデコードされた主映像データにデコードされた副映像データとを適宜合成し、主映像にメニュー、ハイライトボタ、字幕やその他の副映像を重ねて出力するビデオロスセクタを備えている。

【0036】デコーダ部60の出力ビデオ信号は、ビデオミキサ71に入力される。ビデオミキサ71でオミックスされたデータは、ハードディスク1001で、テキストデータとの合成が行われる。またビデオミキサ71には、また、TVチューナ41やA/V入力部

42からの信号を直接取り込むラインも接続されている。ビデオミキサ71には、バックアップとして用いるフレームメモリ72が接続されている。ビデオミキサ71の出力がデジタル出力の場合は、インターフェース（I/F）73を介して外部へ出力され、アナログ出力の場合は、デジタルアナログ変換器74を介して外部へ出力される。

【0037】デコーダ部60の出力オーディオ信号は、セレクト76を介してデジタルアナログ変換器77でアナログ変換され外部に出力される。セレクト76は、マイクロコンピュータ30からのセレクト信号により制御される。これにより、セレクト76は、TVチューナ41やA/V入力部42からのデジタル信号を直接モニタするとき、エンコーダ部50をスルーした信号を直接選択することも可能である。

【0038】尚、エンコーダ部50のフォーマットでは、録画中、各切り分け情報を作成し、定期的にGOP先（ロコンビユープロック30のMPUへ送る）（GOP先頭入り込み時などの情報）、切り分け情報としては、VOBUのバック数、VOBU先頭からの1ピクチャのエンドアドレス、VOBUの再生時間などである。

【0039】同時に、アスペクト情報処理部からの情報と録画開始時にMPUへ送り、MPUはVOBSTリー度データ、アスペクトデータなどを保存し、再生時、各デコーダ部はこの情報を元に初期設定を行われる。

【0040】また、録画DVDでは、ビデオファイルは1ディレクトリ1ファイルとしている。

【0041】ここで、DVDを利用したリアルタイム録画において、注意すべき点は、データをアクセスする場合、そのアクセス（シー）している間に、とぎれないて再生を続けるために、最低連続するセクタが必要になってくる。この単位をCDA（コンティギアス・データ・エリア）という。つまりシーマレス再生を実現するために予め取り決められているデータサイズである。

【0042】このCDAは、ECC（エラー訂正コード）ブロック単位となっている方が有利である。そのため、CDAサイズは16セクタの倍数にしている。システムでは、このCDA単位で記録を行っている。データロスセクタ1003は、エンコーダ部50のフォーマットからVOBU単位のデータを受け取り、CDA単位のデータで、ディスクドライブ部1002に供給して他のデータで、ディスクドライブ部1002に供給しては、またマイクロコンピュータ30のMPUは、記録したデータを再生するのに必要な管理情報を作成し、データ記録終了のコマンドを認識すると、作成した管理情報をデータ処理部1003における。これにより、管理情報がディレクトリに記録される。したがって、エンコーダ部が行なわれているとき、エンコーダ部50からマイクロコンピュータ30のMPUは、データ

単位の情報（切り分け情報など）を受け取る。また、マイクロコンピュータ30のMPUは、記録開始時には、ディスクから読み取った管理情報（ファイルシステム）を認識し、ディスクの未記録エリアを探索し、データの記録エリアをデータロスセクタ部1003を介してディスクに設定している。

【0043】ここで、リアルタイムDVDの管理情報と、コンテンツであるビデオオブジェクトとの関係を図

【0044】図2において、まずビデオオブジェクト（VOB）について説明する。VOBはディレクトリでは、VR_MOVIE、VROファイルと称され、ビデオファイルは、階層構造であり、1つのファイルは、1つ又は複数のVOB（ビデオオブジェクト）で構成され、1つのVOBは、1つ又は複数のVOBU（ビデオオブジェクトユニット）で構成され、1つのVOBUは、複数のパックから構成される。複数のパックとして、RD1パック、V（ビデオ）パック、A（オーディオ）パック等が存在する。副映像パック（SPパック）が存在してもよい。

【0045】RD1パックは、ユニット間情報パック、或はナビゲーション情報パック、或はリアルタイムデータ情報パック（RD1_PCK）と称される。このパックには、これが属するVOBUの最初のファイルの記録が再生される開始時刻を示す情報、当該VOBUの記録時を示す情報、製造者情報（MNF1）などを含む。また、ディレクトリ間情報（DC1）及びコピーコントロール情報（CCI）を含む。ディレクトリ間情報は、アスペクト比情報、サブタイトルモード情報、フィルムカメラモード情報を示す。コピーコントロール情報（CCI）は、コピー許可情報（0、0）、またはコピー禁止（コピー許可）情報（1、1）を含む。

【0046】Vパックは、ビデオデータがMPEG2の方式で圧縮されたもので、パックヘッダ、パケットヘッダ、ビデオデータ部で構成される。Aパックは、オーディオデータが、例えばリニアPCMあるいはMPEGであるいはAC3などの方式で処理されたものであり、パックヘッダ、パケットヘッダ、オーディオデータ部で構成される。

【0047】管理情報は、ビデオマネージャ（VMSG）と称され、その中にデータ再生順序を管理するプログラムチェーン（PGC）が定義されている。このプログラムチェーン（PGC）には、セル（Cell）が定義され、さらにセル（Cell）には、再生すべき対象となるビデオオブジェクト（VOB）の情報であるビデオオブジェクト情報（VOBI）が定義される。PGCの具体的な情報を記録してある部分がプログラムチェーン情報（PGCI）部分である。PGCIには、2種類が存在し、1つはオリジナルPGCI（ORG_PGC）1つ、もう1つはユーザ定義PGCI（UDPGC）である。

11

(UD_PGCIT)である。
 [0048] VOB1内には、タイムマップ (TMAP) が記述されており、このTMAPは、VOB1に対応するVOBを構成しているVOBUを指定することができ、セルからVOB1へのリンクは、論理アドレスで特定される。また、TMAP情報からVOB及びVOB内のVOBUの、各VOBUに対するエントリ番号、各ターゲットVOBUへの論理アドレスに基づいて行なわれている。
 [0049] 図3 (A) は、上記したリアルタイムデータ情報パック (RDI_PCK) に含まれるリアルタイム情報 (RDI) のデータ構造を示している。RDIは、図3 (B) のように、RDI一般情報 (RDI_GENERAL)、ディズアレイ制御情報及びコピー制御情報 (DCI)、放送者情報 (MNF) を含む。RDI_GENERALは、このRDIが属するVOBUの最初のビデオフィールドのプレゼンテーション開始時間 (VOBU_STARTTIME)、VOBU記録時間 (VOBU_RECORDTIME) を含む。ディズアレイ制御情報 (DCI) は、図3 (C) に示すように、アスペクト比情報: 4ビット、サブタイトル (字幕) 情報: 2ビット、予約: 1ビット、フィルムカメラモード: 1ビットからなる。
 [0050] ビデオのアスペクト比: 4: 3のとき0000、0: 1: 9のとき0001である。またソースがレターボックスであるときは、0000、0001を除く値が用いられ、符号化されたビデオは4: 3である。字幕情報に関して、字幕が画面内に位置するときは01、画面の外に位置するときは10である。フィルムカメラモード情報は、カメラモードのとき1、フィルムモードのとき0である。
 [0051] 上記したコピー制御情報CCIは、図3 (D) に示すように、コピー世代管理システム (CGMS) 情報2ビットが含まれる。この情報が0のときはコピー許可、1のときはコピー禁止 (非許可) であることを示す。
 [0052] 図4には、ビデオパック、オーディオパック及び副映像パックのそれぞれに含まれるパケットヘッダの内容を示している。パックはパケットヘッダを有する。パックヘッダにはシステムクロックリファレンスが記述され、装置内のシステムクロックと比較され、装置内でパケット単位で取り扱われるタイミング情報として用いられる。パケットヘッダの後にパケットヘッダが存在し、次にビデオデータ或はオーディオデータ或は副映像データが存在する。
 [0053] パケットヘッダには、パケットスタートコード、ビデオストリーム、オーディオストリーム、副映像ストリームの識別情報であるストリームIDが記述されている。またパケットヘッダには、PES (パケットエレメンタリーストリーム) スケランプリング情報

12

(スケランプリング) が記述されているかどうかを基本的に示す)、著作権情報、オリジナルがコピーされたものであるかを示す情報が記述可能になっている。さらにまた、再出力を、関連するストリーム (ビデオ、オーディオ、副映像) 間で同期して出力するためのプレゼンテーション時間情報 (タイムスタンプ) が記述されている。
 [0054] 図5 (A) - 図5 (D) は、現在放送信号に関して規定されているコピー世代管理システムのデータ構造であって特にSBSを参照するために示している。
 [0055] 通常、放送されるビデオ信号の垂直ブラッキング期間 (VBI) には、VBIと称されるデータが多量に記述される。
 [0056] このVBIは、多重化されているビデオ信号がどのような信号であるかを示す情報として用いられている。放送信号及び情報としては、以下のようなものがある。

[0057] (a) スタイズ (又はフルモード信号) → 525ライン、アスペクト比4: 3の標準テレビ信号形式上に525ライン、アスペクト比16: 9の映像の情報を乗せた信号。
 [0058] (b) アスペクト比4: 3のレターボックス信号 → 525ライン、アスペクト比4: 3である信号。上下に無画面があり、中央に主画面が存在するワイド画面の信号。
 [0059] (c) 30情報 → 3次元立体表示に関する番号形式等の情報。
 [0060] (d) プログラム情報 → 24コマのエンゾヤ30コマの専用フィルムをビデオ信号に変換するときに、同一のコマからの画像かどうかを識別するための情報。

[0061] (e) 頭出し情報 → VTR等で再生する位置の目印となる一つ又は複数個のインデックス情報。
 [0062] 上記の情報は、第20ライン及び第283ラインに多重化されている。VBIの最初のワード (4ビット) (ワード0と称される) のうち、最初の2ビットが00のときはアスペクト比4: 3の画像又は情報無しを意味し、10のときはアスペクト比16: 9の画像のスタイズ信号、01のときはアスペクト比4: 3のレターボックス信号、11のときは特に規定無し、を意味する。
 [0063] したがって、上記のVBIのワード0の最初の2ビットを抽出すると、ビデオ信号のアスペクト比を抽出することができる。
 [0064] 但し、ワード0 (2ビット) の次に配列される4ビット (ワード1) がオール0の場合には、このVBIは、この情報は、CGMSとして用いられていることを意味する。
 [0065] 以下、CGMSについて説明する。このCGMSは、テレビジョン信号の垂直ブラッキング期間の第20番

13

目の水平期間 (図5 (A) 参照) に購入されており、20ビットの情報 (図5 (B) 参照) である。最初の第1、第2番目の2ビットは、ワード0として用いられ、次の第3番目の4ビットのワード1は、0000で第3から第8番目の6ビットは、0000であり、コピー世代コントロール情報が次に存在することを示している。さらに次の第7番目から第14番目がワード1として定義されている。次の第15番目から第20番目が0000、つまりエラーコレクションコードである。
 [0066] ここで、第7と第8番目の2ビットがCGMSデータであり、図5 (C) のように定義されている。0: 0の場合は、附帯条件なしにコピー可能であることを意味し、1: 0の場合は1世代のコピー可能であることを意味し、1: 1の場合は、コピー禁止であることを意味する。
 [0067] したがって、記録装置側ではこのCGMSを参照して、記録メディアに当該ビデオ信号を記録する場合に、図5 (C) に示すような対応を行なうことができる。即ち、第7、第8番目のビット内容が0: 0 (コピー許可情報) のときは、図3 (D) に示したCGMSの内容を0: 0 (コピー許可情報) にし、また、第7、第8番目のビット内容が1: 0 (1世代のコピー許可情報) 又は1: 1 (コピー禁止情報) のときは、いずれの場合も図3 (D) に示したRDI内のCGMSの内容を1: 1 (コピー禁止情報) にする。また、当該RDIを先頭に有するVBI内の各パケットヘッダのスケランプリング情報欄に、全て当該RDI内のCGMS内容と同一内容になるように統一するものである。
 [0068] さらに、先に説明したように、テレビ信号において通常は、ワード0のデータ2ビットは、送られてきて2ビットのアスペクト比情報として用いられる。そしてこの2ビットは、図5 (D) に示すように定義されている。即ち、0: 0はアスペクト比3: 4画像の信号又は情報なし、1: 0はアスペクト比16: 9画像のスタイズ信号、0: 1はアスペクト比4: 3のレターボックス信号である。1: 1は使用しない。
 [0069] したがって、上記の入力テレビジョン信号 (0069) したがつて、上記の入力テレビジョン信号 (0069) を処理する録画装置は、このワード0を参照して、記録メディアに当該ビデオ信号を記録する場合には、図5 (D) に示す内容に基いて対応を行なう。即ち、アスペクト比情報と、RDI内のDCIに含まれるアスペクト比情報とを同一内容に設定する。さらに、このRDIが先頭に配置されたVBI内の副映像情報に基づいて圧縮ビデオ信号のスケランプリング内のアスペクト比情報を、DCI内のアスペクト比情報の内容に対応した内容とする。
 [0070] 図6には、上記した入力テレビジョン信号のアスペクト比情報を参照して、RDI内のアスペクト比情報 (図3 (C) 参照) と、圧縮ビデオ信号のスケランプリングに含まれるアスペクト比情報を統一化するための動作フローを示している。

14

[0071] この処理手順を記述したプログラムは、図1に示したマイクロコンピュータ30内に記憶されている。外部からのテレビジョン信号から垂直ブラッキング期間の特定の水平期間に挿入されているデータ (CGMS) を取り込む (ステップ81)。次に8で既明したアスペクト比情報の内容を判定する (ステップ82、83、84、85)。そしてアスペクト比情報を一時記憶する。次に、エンコード処理が読み取ったビデオデータで生成されたかどうかを確認する (ステップ86)。RDIパックが構築されたならば (ステップ87)、そのRDIパック内のDCIのアスペクト比情報を一時格納していたコピー関連情報の内容に適合させる (ステップ88)。この処理規則は、図8に示したとおりである。
 [0072] 即ち、基本的には、入力ソースのワード0の判定結果が0: 0のときは4: 3の信号であるから、RDIのアスペクト比情報を0: 0、0: 0にセットし、判定結果が1: 0のときは16: 9の信号であるから、RDIのアスペクト比情報を0: 0、0: 1にセットする。また判定結果が0: 1と0: 1はアスペクト比4: 3のレターボックス信号であるから、基本的には、RDIのアスペクト比情報を0: 0、0: 0にセットする。
 [0073] さらに、このRDIを含むVBI内のビデオパックが有するスケランプリング内のアスペクト比情報に、RDIの場合と同様に統一化する (ステップ89)。この処理は、次のRDIパックが発生するまでは、当該VBI内の全てのビデオパックについて実行され、コピー制御情報とスケランプリング情報との統一化を行なう。
 [0074] 図7には、上記の処理を行った場合、図1のエンコード部50内のフォーマッタでビデオ情報がフォーマット化され配列される様子を時間の経過と共に示している。ビデオパック (VPR) を複数集合して副映像フォーマットの形式でみると、そのビデオパックのデータ部は、スケランプリングと、000ヘッダと、圧縮された1ビットチャ、8ビットチャなどで構成されている。
 [0075] 4、第1のVBI#1の先頭のRDIパックのアスペクト比情報が0: 0であり、このVBI#1に含まれる圧縮ビデオ信号のスケランプリングのアスペクト比情報も0: 0、0: 0になるように処理されているものと、このVBI#1が処理されている途中で、エンコード部50への入力ビデオ信号のワード0が1: 0又は1: 1に変化したとする。すると、本装置のコピー及びスケランプリング情報処理部は、ワード0の内容変化を検知する。そして、次のVBI#2を作成するときに、その先頭に配置するRDI内のCGMSの内容を0: 0、0: 1 (16: 9) にする。また、これ以降のスケランプリングのアスペクト比情報は0: 0、0: 0、0: 1になるように処理される。

【0076】なお上記の説明では、基本的な処理として、入力ソースのワード0の判定結果が0、0(4:3を示す)のときは、RDIのアスペクト比情報を0、0、0にセットし、判定結果が1、0(16:9を示す)のときは、RDIのアスペクト比情報を0、0、0にセットする。しかし、モニタしているユーザ設定により、さらに細かく設定するようにしてもよい。例えばレターボックスの場合は、1000、0100、1101、0010、1011、0111のようにいすれかがセットされるようにもよい。この場合もMPEG圧縮されたビデオデータのシーケンスヘッダのアスペクト比情報も、対応するRDIのアスペクト比情報と同様にセットされる。

【0077】上記したようにこの発明では、コピー制御情報やアスペクト比情報がビデオオブジェクトユニット単位で統一化される。このために、再生方法及び再生処理装置では、シーケンスヘッダのみのアスペクト比情報の内容に応じて、当該シーケンスヘッダが属するビデオオブジェクトユニットのビデオコード出力のアスペクト比を決定するようにしてもよい。これにより、装置全体の情報判定処理を簡素化することも可能となる。またコピー可否情報の判定についても同様である。

【0078】この発明の思想は、上記の実施の形態に限られるものではない。

【0079】上記の実施の形態では、コピー関連情報を統一化するために、ユニット制御情報(RDI)内のもの(コピー制御情報)とパケットヘッダ内のもの(スクランプリント制御情報)とを統一化した。また、アスペクト比情報も統一化するために、ユニット制御情報(RDI)内のもの(アスペクト比情報)とシーケンスヘッダ内のもの(アスペクト比情報)とを統一化した。

【0080】しかし、コピーに関する関連情報や、アスペクト比情報は、DVDレコーディング開始においてビデオオブジェクトストリーム情報(M_VOB_STI:Δビデオオブジェクトストリーム情報)の中、さらにビデオファイル全体を管理する管理情報(ファイルシステムにおける属性情報)の中にも存在する。

【0081】そこで、次の実施の形態は、上記の実施の形態に加えて、VOB単位でコピー関連情報やアスペクト比情報を統一化する実施の形態を説明することにする。

【0082】まず、記録再生可能なDVDにおけるディレクトリ構造について説明する。

【0083】図8に示すように、DVDシステムでは、ディスクのビデオ情報を管理するための情報とビデオ情報内のタイトルを管理するための情報とが、一体化され、ビデオマネージャ情報(VMG1)として定義されている。

【0084】ディレクトリ「DVD_RTAV」内には、ビデオマネージャファイルとしてのVR_MANG

R、IFO、ムービービデオファイルとしてのVR_Movie、VRO、スチルピクチャービデオファイルとしてのVR_STILL、VRO、付加オーディオファイルとしてのVR_AUDIO、VRO、ビデオマネージャのパックアップとしてのVR_MANAGER、BUの各ファイルが存在する。

【0085】上記のVR_MANAGER、IFOファイルには、ナビゲーションデータが記録されるもので、このナビゲーションデータは、プログラムセット、プログラム、エンターテインメント、プレイリストなどを行わせるためのデータである。

【0086】VR_MOVIE、VROファイルは、ムービービデオオブジェクト(ムービーVOB)を記録するためのいわゆるムービーAVファイルである。

【0087】VR_STILL、VROは、スチルピクチャーVOBを記録するためのスチルピクチャーAVファイルである。

【0088】またVR_AUDIO、VROは、スチルピクチャーに対する付加オーディオストリームを記録するためのスチルピクチャー付加オーディオファイルである。

【0089】VR_MOVIE、VROは、任意のサブピクチャーユニットを含むビデオパートで構成されるオリジナルVOBを記録するために用いられる。またこのとき、ビデオパートに関連したオーディオパートもオリジナルVOBに含まれる。

【0090】VR_AUDIO、VROは、付加オーディオパートを記録するために用いられるファイルであり、この付加オーディオパートは、アフターレコーディングにより記録されたオーディオストリームを示す。VR_AUDIO、VROに記録されたオーディオパートは、VR_STILL、VROに記録された幾つかのビデオパートとの組み合わせで使用される。VR_MANG、R、BUPは、VR_MANG、IFOのパックアップファイルである。

【0091】上記のようにディスクにおいては、ファイル単位の管理が行われ、そのファイル構成の情報は、ディスク上において処理ブロック番号が付された領域に記録されている。処理ブロック番号(LBN)は、ディスク上の物理アドレスを示すロジカルセクタ番号(LSN)の例えば8576番目から開始されている。

【0092】図9には、ファイルVR_MANG、IFOにおいて管理される管理情報(ビデオ、オーディオなどを記録、再生するために用いるナビゲーションデータとも称される)を階層的に示している。この管理情報は、リアルタイムレコーディングビデオマネージャ(RTR_VMG)を含む。このRTR_VMGは、RTRビデオマネージャ情報(RTR_VMG1)、ムービーAVファイル情報(ΔM_AVF1T)、スチルピクチャーAVファイル情報(ΔS_AVF1T)

T)、オリジナルPGC情報(ORG_PGC1)、ユーザ定義PGC情報テーブル(UD_PGC1T)、チャプターマネージャ(Chapter_MG)、動作情報テーブル(MNFI)を含む。

【0093】RTR_VMG1には、このマネージャの識別子、マネージャの開始及び終了アドレス、バージョン情報、ディスクが使用されたときの時間を設定するためのタイムゾーン、再生が終了したときにスチルピクチャーを表示するための時間を示すスチル時間、テキスト情報として用いられる文字コードの情報、途中再生を中断したときの中断位置情報を示すレジスタマーマー、ディスク代表画像の情報、ディスク代表名などの情報が記録されている。

【0094】M_AVF1T内には、M_AVF1T情報、各ストリームのムービービデオオブジェクトストリーム情報(M_VOB_STI#1~#n)、ムービーAVファイル情報(M_AVF1)が記録されている。これらはビデオオブジェクト管理情報として用いられる。

【0095】M_AVF1T情報には、M_VOB_STIの数が記録されている。またM_VOB_STIには、VOBのビデオ属性(V_ATR)、オーディオストリーム数(AST_Ns)等が記録されている。そしてV_ATRには、アスペクト比情報を記録することができ。

【0096】つまり、管理情報においては、ビデオオブジェクト(VOB)単位でアスペクト比情報を管理可能となっている。VOBはVOBIDを数値含むことができ

る。

【0097】そこで、この発明は、VOB単位でのアスペクト比情報と、VOB単位でのアスペクト比情報とを統一化できる手段を設けている。以下、その動作フローを説明する。

【0098】図10は、アスペクト比情報の統一化手段の他の例を説明するために示すフローチャートである。ステップB9までは、図8の説明と同じである。

【0099】外部からのテレビジョン信号から垂直ブラッキング期間の特定の水平期間に挿入されているデータを取り込む(ステップB1)。次にアスペクト比情報の内容を判定する(ステップB2、B3、B4、B5)。そしてアスペクト比情報を一時記憶する。次に、エンコード

処理が進みRDIパケットがフォーマットで生成されたかどうかを確認する(ステップB6)。RDIパケットが確認されれば(ステップB7)、そのRDIパケット内のRDIのアスペクト比情報を、先に一時記憶していたコピー関連情報の内容に通知した内容にする(ステップB8)。この変換処理は、図5(C)に示したとおりである。

【0100】即ち、入力ソースのワード0の判定結果が0、0のときは4:3の信号であるから、RDIのアスペクト比情報を0、0、0にセットし、判定結果が

1、0のときは16:9の信号であるから、RDIのアスペクト比情報を0、0、0、1にセットする。また判定結果が0、1のときはアスペクト比4:3のレターボックス信号であるから、基本的には、RDIのアスペクト比情報を0、0、0、0にセットする。

【0101】さらに、このRDIを含むVOB内のビデオパケットが有するシーケンスヘッダ内のアスペクト比情報に關しても、RDIの場合と同様に統一化する(ステップB9)。この処理は、次のRDIパケットが発生するまでは、当該VOB内の全てのビデオパケットについて実行され、コピー制御情報とスクランプリング制御情報との統一化を行う。

【0102】次にこのシステムでは、ステップB8で決定したRDIの内容を各VOB単位ごとにカウントし、蓄積する。つまり、アスペクト比として4:3を設定したVOB数(RDI数)と、16:9を設定したVOB数(RDI数)をそれぞれ累積する(ステップ10)。次に、ステップB11で録画終了操作(或は予約時間のために自動録画終了)されたかどうかを判定する。録画終了でない場合には、ステップA1に戻る。しかし録画終了の場合には、4:3を設定したVOB数と、16:9を設定したVOB数のいずれが多いかを判定する(ステップB11)。

【0103】ここで、4:3を設定したVOB数が多い場合には、上記したV_ATRに4:3に対応する00が記述される。逆に16:9を設定したVOB数が多い場合には、A_ATRに16:3に対応する01が記述される。

【0104】これにより、VOB単位でのアスペクト比情報の管理を行なうことが可能となる。

【0105】【発明の効果】上記したようにこの発明によれば、入力ソースに含まれるアスペクト比情報の内容に対して、DVDフォーマットで規定している所定エリア(RDI)に記述されるアスペクト比情報の内容と、MPEG_PESフォーマットで規定している所定エリア(シーケンスヘッダ)に記述されるアスペクト比情報の内容とに整合性が取れるようにし、機器の動作を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明を適用した情報録画装置の構成例を示す図。

【図2】DVD-RAMで採用されているデータフォーマットを簡単に示す説明図。

【図3】DVD-RAMで採用されているビデオオブジェクトユニットの先頭に配置されるリアルタイムレコーディング情報(RDI)のデータ構造を示す説明図。

【図4】DVD規格で定められているビデオパケット、オーディオパケット、映像パケットのバケットヘッダの情報を説明するために示した説明図。

【図5】テレビジョン信号の垂直ブラッキング期間に挿入されている情報説明図。

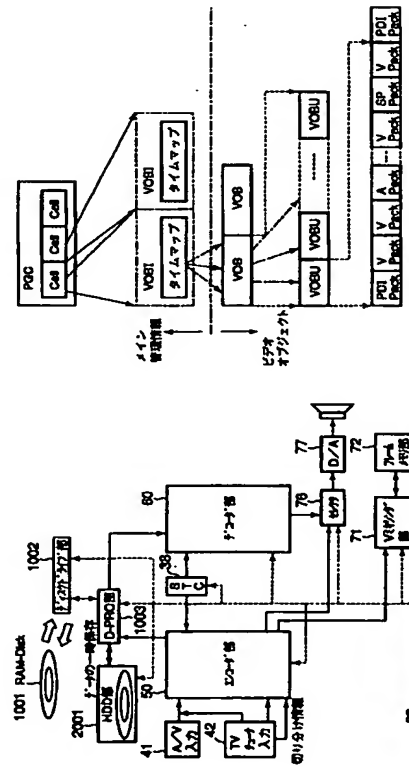
【図6】 本発明の装置によるアスペクト比情報の処理手順の例を示す説明図。
【図7】 図6に示したアスペクト比情報の処理手順により、ビデオオブジェクトのアスペクト比情報が書き換え処理される様子と時間を図示する説明図。
【図8】 DVDシステムにおけるディレクトリ構造を説明するために示した説明図。
【図9】 DVDレコーディング規格におけるリアルタイムレコーディングマネージャのデータ構造を簡略的に示し、特にビデオアトリビュートの構成を示す説明図。
【図10】 本発明の装置によるアスペクト比情報の第2

の処理手順の例を示す説明図。

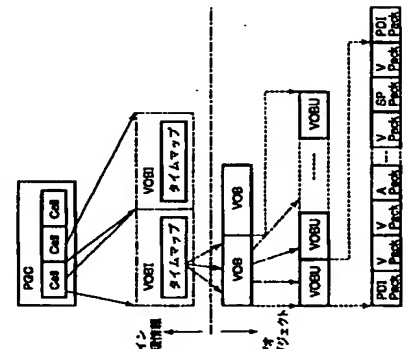
【符号の説明】

30...マイクロコンピュータブロック、41...AV入力部、42...TVチューナ、43...表示部、44...キー入力部、50...エンコーダ部、60...デコーダ部、71...ビデオミキサ、72...フレームメモリ、73...インターフェース、74、77...デジタルアナログ変換器、76...セレクタ、1001...光ディスク、1002...ディスクドライブ部、1003...データプロセッサ部、2001...ハードディスク装置。

【図1】



【図2】



【図3】

ROI_GI	リアルタイムデータ情報一般情報
DCI_OCI	ディスプレイ情報とコピー制御情報
ANFI	演算情報

(A)

予約	VOBU_E_PTM	VOBUのプレイバック開始時間
予約	VOBU_REC_TM	VOBUの記録時間

(B)

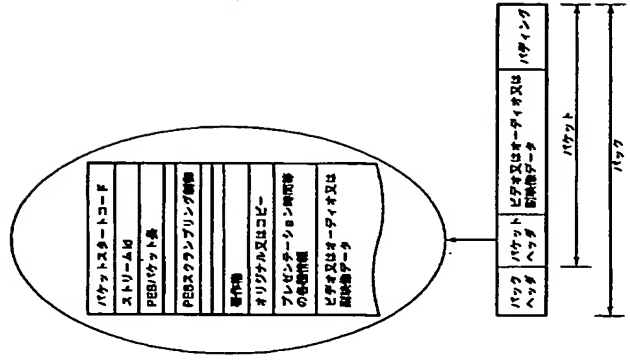
DCI: ディスプレイ制御情報		
アスペクト比	字幕モード	予約
4a	2b	1b

(C)

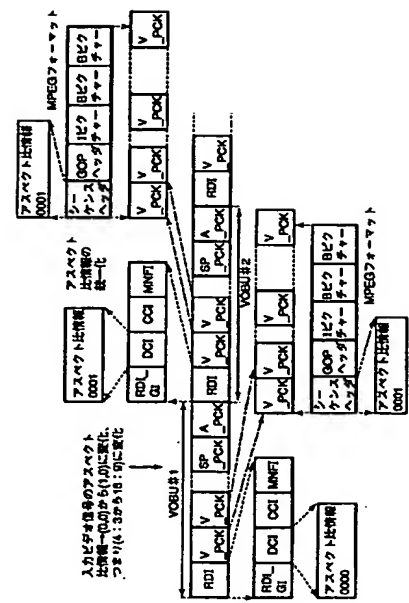
DCI: コピー制御情報		
COUS	APSTS	ソース
2a	2b	1b

(D)

【図4】



【図7】



ックに付帯する前記第1のアスペクト比情報の内容をそれぞれ、前記抽出した第3のアスペクト比情報の内容に
応答した内容にセットする制御手段と、
を具備したことを特徴とするアスペクト比情報の整合処理機能付き録再装置。

【請求項2】 前記シンケンスヘッダを有する圧縮ビデオデータは、第0方式により圧縮されたデータであることを特徴とする請求項1記載のアスペクト比情報の整合処理機能付き録再装置。

【請求項3】 情報まとまりの単位として、

第1のアスペクト比情報を含むシンケンスヘッダを有する圧縮ビデオデータが分散されて格納され、それぞれにパケットヘッダが付帯された複数のビデオパックと、オーディオデータを圧縮したオーディオ情報とそのパケットにオーディオスクランプリング情報を含むオーディオパックと、

第2のアスペクト比情報を含む管理情報としてのユニット制御情報パックと、

先頭に前記ユニット制御情報パックを位置させ、前記ビデオパックと前記オーディオパックの複数の含むビデオオブジェクトユニットと、
このビデオオブジェクトユニットの1つ又は複数の含むビデオオブジェクトとを定義している情報録再方法において、

入力ソースから前記ビデオパックを生成するステラップと、

前記入カソースから前記オーディオパックを生成するステラップと、

前記ビデオオブジェクトユニットを生成するステラップと、

前記ビデオオブジェクトユニットを構築するに際して、前記入カソースに含まれている第3のアスペクト比情報~~を抽出し、前記ユニット制御情報パック内の前記第2のアスペクト比情報~~を、前記抽出した第3のアスペクト比情報の内容に~~応答した内容に~~セットすると共に、前記セットされた前記第2のアスペクト比情報を先頭に有するビデオオブジェクトユニット内の全てのビデオパックに付帯する前記第1のアスペクト比情報の内容をそれぞれ、前記抽出した第3のアスペクト比情報の内容に~~応答した内容に~~セットするステラップと、
を具備したことを特徴とするアスペクト比情報の整合処理機能付き録再装置。

【請求項4】 情報まとまりの単位として、
第1のアスペクト比情報を含むシンケンスヘッダを有する圧縮ビデオデータが分散されて格納され、それぞれにパケットヘッダが付帯された複数のビデオパックと、オーディオデータを圧縮したオーディオ情報とそのパケットにオーディオスクランプリング情報を含むオーディオパックと、
第2のアスペクト比情報を含む管理情報としてのユニット

比情報の内容に~~応答した内容となるように、前記オブジェクト管理情報内のアスペクト比情報をセットする第2~~
の制御手段とを有したことを特徴とする制御情報整合処理機能付き録再装置。

フロントページの続き			
(51) Int. Cl.	識別記号	F I	7-73-1 (参考)
H 0 4 N	7/083	H 0 4 N	7/087
	7/087		
	7/088		
(72) 発明者	藤野 智昭	F ターム (参考)	5052 A04 D010
	神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社		5053 F13 F425 G411 G808 G830
	東芝柳町事業所内		K08 K424 KA25 LA08 LA07
(72) 発明者	清田 高弘		5083 A807 B414 D407 D802
	東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝		5044 A805 A807 B803 C804 DE22
	デジタルメディアエンジニアリング株式会社		DE43 DE44 DE49 DE53 G807
	社内		5D110 A415 A427 A429 D401 D411
			D412 D803 D805 D835 D815
			DE04 DE06

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.